

ним нулю. При этом напряжение на электрической дуге можно представить в виде [3]

$$u_o = U_o(1 + \delta - 2\delta\alpha / \pi) \quad (2)$$

где U_d – действующее напряжение на электрической дуге;

δ – относительный спад напряжения на электрической дуге за один полупериод.

Список джерел:

1. М.А.Шиша, В.А Александров, В.Н. Рычагов Влияние электрической дуги на ток кз в сетях напряжением до 1 кВ. // Новости энергетики, 2011, №6
2. ГОСТ 28249-93 Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ.
3. Краснопольский А.Е. О дифференциальном уравнении газоразрядной лампы. // Светотехника, 1977, №12, с.12.

ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЬ ПОШКОДЖЕННЯ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ

Д. М. Калюжний, к.т.н.

Раджаб Хомам, магістрант

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова, 61002, Україна, м. Харків, вул. Революції, 12

Email: KalyuzhniyDN@mail.ru

Пошкодження ліній електропередачі приводить до порушення нормального режиму роботи електроенергетичних систем і, як наслідок, до порушення нормального електропостачання споживачів, зниженню якості електричної енергії й підвищенню втрат електроенергії в мережі. Для відновлення нормального режиму роботи необхідно якнайшвидше відновити пошкоджену лінію. Основну частину часу відновлення пошкодженої лінії займає процес визначення місця пошкодження. Виходячи із цього, розв'язок завдання визначення місця пошкодження повинне бути одночасно швидким і точним.

Різноманітність видів і характеру пошкоджень, а також структури й умов роботи електричних мереж привело до великої різноманітності методів визначення місць пошкоджень, які можна розділити на дві великі групи – дистанційні й топографічні [1-4]. Дистанційні методи визначення місць пошкодження полягають у вимірі відстані до місця пошкодження від кінця або кінців лінії. Ця група методів, з одного боку, задовольняє вимозі швидкості визначенню місць пошкоджень, але з іншого боку – має обмежену точність. Топографічні методи визначення місць пошкодження полягають у визначенні місця пошко-

дження на трасі лінії електропередачі, тобто топографічної точки розташування місця пошкодження. Дана група методів має високу точність, але вимагає значної кількості часу.

Для виконання вимог по швидкості й точності визначення місць пошкодження доцільне застосування двох методів – дистанційного й топографічного. Спочатку за допомогою дистанційного методу визначення місць пошкодження визначають зону, у якій перебуває місце пошкодження, а потім, використовуючи топографічний метод, встановлюється точне місце пошкодження.

Список джерел:

1. Шалыт Г.М. Определение мест повреждения в электрических сетях. - М.: Энергоатомиздат, 1982. – 312 с.
2. Шалыт Г.М., Айзенфельд А.И., Малый А.С. Определение мест повреждений линий электропередачи по параметрам аварийного режима. / Под. Ред. Г.М. Шалыта. - М.: Энергоатомиздат, 1983.
3. Аржанников Е.А. Дистанционный принцип в релейной защите и автоматике линий при замыканиях на землю. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 176с.
4. Автоматизированные методы и средства определения мест повреждения линий электропередачи: Уч. пособие / О.Г. Гриб, А.А. Светелик, Г.А. Сендерович, Д.Н. Калюжный. Под общей редакцией О.Г. Гриба. – Харьков: ХГАГХ, 2003. -146 с.

ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТИЧНОГО ВНЕСКУ У ПОНИЖЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ У ТОЧЦІ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЄДНАННЯ

Д. М. Калюжний, к.т.н.,

Шаріф Шіван, магістрант

*Харківський національний університет міського господарства ім.
О. М. Бекетова, 61002, Україна, м. Харків, вул. Революції, 12
Email: KalyuzhniyDN@mail.ru.*

Сьогодні у системах електропостачання з одного боку спостерігається велика кількість нелінійних та несиметричних споживачів електричної енергії, які призводять до погіршення її якості, а з другого – споживачів чутливих до цього. Передача та споживання електричної енергії пониженої якості є причиною значних економічних збитків як електропостачальних організацій, так і споживачів електричної енергії. Так, за даними, опублікованим в [1], фінансові втрати деяких споживачів можуть досягати 6 000 000 євро/година за одну подію зниження якості електричної енергії. Якщо розглядати щорічні збитки, то по даним [2-4] для окремих країн, вони становлять порядку 10-20 млрд. дол. США. Очевидно, що при виникненні питання про компенсацію еконо-